

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-334715

(43)Date of publication of application : 04.12.2001

(51)Int.Cl.

B41J 19/20

(21)Application number : 2000-159406

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 30.05.2000

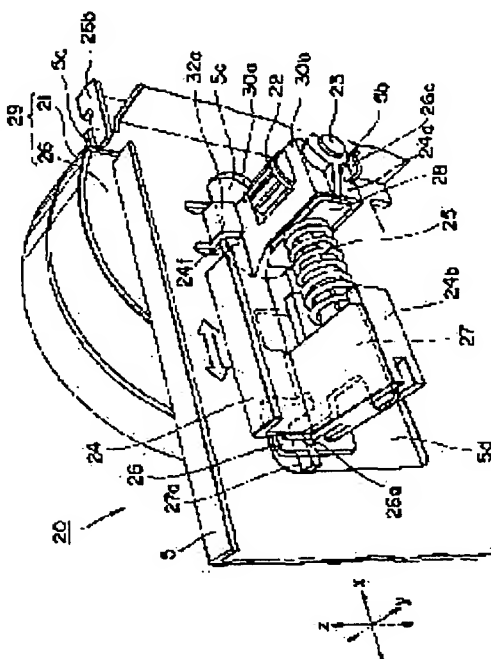
(72)Inventor : YAMASHITA TADAHIRO

(54) TENSIONING DEVICE FOR DRIVE BELT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce costs and sizes in a tensioning device for a drive belt in a power transmission mechanism using a drive motor and a drive belt.

SOLUTION: A carriage motor 21 is installed in a motor plate 26 to compose a motor Assy 29. A motor turning axis 23 is supported pivotally by a support member 24. The support member 24 houses internally a plate part 27 which is formed to protrude vertically from a frame 5, and a tension spring 25 is installed between the plate part 27 and the support member 24. The motor Assy 29 and the support member 24 are integrally relatively moved with the frame 5 and give a tension to the drive belt which is engaged with a drive pulley 22.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-334715

(P2001-334715A)

(43)公開日 平成13年12月4日(2001.12.4)

(51)Int.Cl.⁷

B 4 1 J 19/20

識別記号

F I

B 4 1 J 19/20

テーマコード(参考)

F 2 C 4 8 0

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2000-159406(P2000-159406)

(22)出願日 平成12年5月30日(2000.5.30)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 山下 周大

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74)代理人 100095452

弁理士 石井 博樹

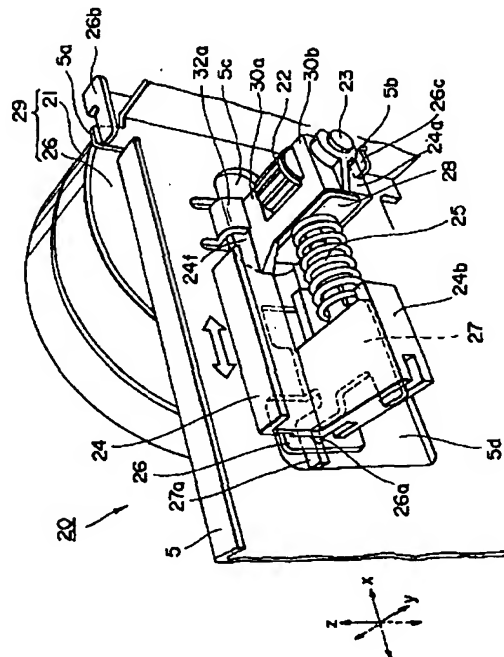
Fターム(参考) 2C480 CA01 CA16 CB27 DA13 DA17

(54)【発明の名称】 駆動ベルトの緊張装置

(57)【要約】

【課題】 駆動モータ及び駆動ベルトを用いた動力伝達機構における、駆動ベルトの緊張装置を、低コスト化及び小型化する。

【解決手段】 キャリッジ・モータ21はモータ・プレート26に取り付けられ、モータA s s y 29を構成する。モータ回転軸23は支持部材24によって軸支される。支持部材24はフレーム5から垂直に突出して形成されるプレート部27を内部に收容し、該プレート部27と、支持部材24との間にはテンションバネ25が設置される。モータA s s y 29と支持部材24は一体となってフレーム5と相対移動し、駆動プーリ22と係合する駆動ベルトへテンションを付与する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 駆動モータと、

該駆動モータの回動力を伝達する駆動ベルトと、を有する動力伝達機構における、前記駆動ベルトへテンションを付与する駆動ベルトの緊張装置であって、前記駆動モータを取り付けるフレームと、前記駆動モータを、該駆動モータの回転軸を軸支することにより、前記駆動ベルトの緊張方向に沿って前記フレームと相対移動可能に取り付ける支持部材と、該支持部材を、前記駆動ベルトの緊張方向に向けて付勢する付勢部材と、からなることを特徴とする駆動ベルトの緊張装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記駆動モータの回転軸は、前記支持部材に設けられた 2 つの軸受部によって軸支され、前記駆動ベルトは、前記 2 つの軸受部間において前記回転軸と係合する、ことを特徴とする駆動ベルトの緊張装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、前記付勢部材は、前記駆動ベルトの内側空間に配置されることを特徴とする駆動ベルトの緊張装置。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれか 1 項において、前記駆動モータは、前記フレームと、前記駆動ベルトの緊張方向に沿って相対移動可能に係合することにより、前記支持部材及び前記フレームによって垂直方向に支持される、ことを特徴とする駆動ベルトの緊張装置。

【請求項 5】 請求項 1 から 4 のいずれか 1 項において、前記フレームには、前記支持部材を垂直方向に支持するガイド部が前記フレームと一体成形により形成され、

前記支持部材は、前記ガイド部に支持されつつ、該ガイド部上を前記駆動ベルトの緊張方向に沿って摺動する、ことを特徴とする駆動ベルトの緊張装置。

【請求項 6】 駆動モータと、

該駆動モータの回動力を伝達する駆動ベルトと、該駆動ベルトの動力を受けて主走査方向に往復動する、被記録材へ記録を行う記録ヘッド部を搭載するキャリッジと、を有する記録装置において、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の駆動ベルトの緊張装置を備えたことを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、駆動モータと、該駆動モータの回動力を伝達する駆動ベルトとを有する動力伝達機構における、前記駆動ベルトへテンションを付与する駆動ベルトの緊張装置に関し、特に、記録装置において、キャリッジを主走査方向に往復動させるキャリッジ駆動ベルトの緊張装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 駆動モータの回動力を駆動ベルトによ

て伝達する動力伝達機構は各分野において一般に広く用いられている。被記録材へ記録を行う記録装置（以下「プリンタ」と言う。）においても、被記録材へ記録を行う記録ヘッド部を搭載したキャリッジが、制御部から送信される印字情報に従って、当該動力伝達機構によって主走査方向に往復動するキャリッジ駆動機構が一般に用いられている。従って、以下、被記録材へ記録を行うプリンタを例として、当該動力伝達機構（キャリッジ駆動機構）について説明する。

【0003】 キャリッジ駆動機構においては、駆動モータをプリンタ本体の基体となるフレームへねじ等により固定する構造がとられ、駆動モータの回転軸には駆動ブリーが、該駆動ブリーと一定距離離間した位置に固設される従動軸には従動ブリーがそれぞれ取り付けられ、前記駆動ブリーと従動ブリーとの間には駆動ベルトが掛架される。

【0004】 キャリッジは駆動ベルトの一部と連結され、且つ、キャリッジの主走査方向への往復動をガイドするキャリッジ軸を挿通して、該キャリッジ軸にガイドされながら、駆動ベルトの動作に従って主走査方向に往復動する。

【0005】 ここで、駆動ベルトは、駆動モータの回動力を確実に伝達する為に、一定のテンションを付与した状態で掛架される。従って、駆動ベルトへのテンションの付与は、駆動ブリー（駆動モータ）或いは従動ブリー（従動軸）の固定位置を移動調整することにより行っていた。

【0006】 しかし、このようなテンションの付与方法であると、初期状態におけるテンションが駆動ベルトの弛緩或いは駆動モータ等の固定位置がずれることによって徐々に低下し、ひいては駆動ブリーの空転現象が発生する等の虞があった。また、駆動モータの回転軸によって直接テンションが加えられる為、駆動モータの回転軸にはモーメント力が作用し、これによって駆動モータ内部におけるモータ回転軸を軸支する軸受内周面が摩耗する等の問題があった。そこで、このような問題を解決する為に、本願出願人は、特開昭 63-233869 号公報に開示される駆動ベルトの緊張装置を提案している。図 9 は、当該駆動ベルトの緊張装置を示すキャリッジ駆動機構の分解斜視図である。

【0007】 図 9 において、駆動モータ 57 は、モータ回転軸の軸受がモータ本体から突出した部分となっている突起部 57-c が、フレーム 56 に設けられた穴 56-c と回転可能に嵌合されることによって取り付けられる。モータ回転軸にはモータ回動力を伝達するピニオン 61 が取り付けられ、更に、モータ回転軸には隣接する位置に、モータ回転軸と平行な駆動ブリー軸 59 が取り付けられている。駆動ブリー軸 59 には駆動ベルト 62 と係合する駆動ブリー 58 が取り付けられていて、駆動ブリー 58 がピニオン 61 と噛合することによって、駆

動ベルト62が駆動される。即ち、当該構造においては、駆動ベルト62は、駆動モータ57のモータ回動軸とは直接的には係合していない。

【0008】駆動ブリー軸59はフレーム56に設けられた長穴56-eに挿入される。ここで、駆動モータ57は、モータ本体が穴56-cに回動可能に取り付けられている為、駆動ブリー軸59は、長穴56-eにおいて、穴56-cを回動中心として回動可能となっている(図の矢印の方向)。従って、この様に駆動ブリー軸59が長穴56-eにおいてその位置を変位することによって、駆動ベルト62のテンションを調節することが可能となっている。

【0009】一方、駆動モータ57に設けられたカギ状突起57-dと、フレーム56に設けられたカギ状突起56-dにはテンションパネ(圧縮パネ)60が掛け渡されていて、駆動ブリー軸59へ、常に矢印方向への回動力を与えている。従ってこれにより、駆動ベルト62は常に一定のテンションが付与された状態が維持される様になっている。尚、当該構成において、従動ブリー軸64はフレーム56に固着されている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来技術に係る駆動ベルトの緊張装置においては、駆動ベルト62へテンションパネ60によって常時テンションを付与する為、駆動モータ57のモータ回動軸によって駆動ベルト62を直接駆動する構成を採用しない為、ピニオン61、駆動ブリー58等のギア啮合手段を設ける必要があり、(1)部品点数の増加、(2)部品の加工コストの増加、(3)組み立て工数の増加、によってコストアップの要因となっていた。

【0011】また、(4)ピニオン61と駆動ブリー58との啮合による騒音の発生、(5)フレーム56において前述したギア啮合手段を設置する為の設置スペースが必要、等の問題もあった。

【0012】本発明は上記問題に鑑みなされたものであり、その課題は、駆動モータ及び駆動ベルトを用いた動力伝達機構における駆動ベルトの緊張装置を、低コスト化及び小型化することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本願請求項1記載の駆動ベルトの緊張装置は、駆動モータと、該駆動モータの回動力を伝達する駆動ベルトと、を有する動力伝達機構における、前記駆動ベルトへテンションを付与する駆動ベルトの緊張装置であって、前記駆動モータを取り付けるフレームと、前記駆動モータを、該駆動モータの回動軸を軸支することにより、前記駆動ベルトの緊張方向に沿って前記フレームと相対移動可能に取り付ける支持部材と、該支持部材を、前記駆動ベルトの緊張方向に向けて付勢する付勢部材とからなることを特徴とする。

【0014】本願請求項1記載の発明によれば、駆動ベルトへのテンション付与は、駆動モータ本体が駆動ベルトの緊張方向に相対移動することによって行われる。以下これを詳述すると、駆動モータは、支持部材がモータ回動軸を軸支することによって、支持部材により支持される。そして該支持部材は、駆動ベルトの緊張方向に沿ってフレームと相対移動可能にフレームに取り付けられるので、駆動モータも同様に、フレームとの間において駆動ベルトの緊張方向に沿って相対移動可能となる。また、この状態において、支持部材には、駆動ベルトの緊張方向に向かって支持部材を付勢する付勢部材が取り付けられる。

【0015】従って、例えば駆動モータのモータ回動軸に駆動ブリーを直接取付け、該駆動ブリーと駆動ベルトとを係合させる様な構成を採用可能な本願請求項1記載の緊張装置においては、駆動モータがフレームと相対移動することのみによって駆動ベルトへテンションが付与されるので、これにより前述した従来技術に係る駆動ベルトの緊張装置の如くギア啮合手段等の付帯手段を更に設ける必要が無く、もって部品点数の削減、部品加工費の低減、組み立て工数の低減によって低コスト化を計ることが可能となる。

【0016】また、ギア啮合手段が設けられていないので省スペース化を計ることが可能となり、また、ギアの啮合による騒音も発生することが無い。

【0017】本願請求項2記載の駆動ベルトの緊張装置は、請求項1において、前記駆動モータの回動軸は、前記支持部材に設けられた2つの軸受部によって軸支され、前記駆動ベルトは、前記2つの軸受部間における前記回動軸に係合することを特徴とする。

【0018】本願請求項2記載の発明によれば、駆動モータの回動軸が、支持部材に設けられた2つの軸受部によって軸支され、駆動ベルトは、前記2つの軸受部間において前記回動軸に係合するので、駆動ベルトのテンションによってモータ回動軸に曲がりが発生したり、駆動モータの取付姿勢が傾動する等の不具合を防止することが可能となる。即ち、1の軸受部によってモータ回動軸を軸支する場合は、該軸受部と、駆動ベルトに係合する部分との間でモーメント力が発生し、これによって、前記軸受部を支点として駆動モータが傾動したり、前記軸受部と駆動ブリーとの間でモータ回動軸に曲がりが発生する虞がある。また、前記軸受部の軸受内周面にも、不均一な面圧が発生する。

【0019】しかし、本願請求項2記載の発明によれば、駆動モータの回動軸は、支持部材に設けられた2つの軸受部によって軸支され、且つ駆動ベルトは前記2つの軸受部間において前記回動軸に係合するので、前述したモーメント力を抑えることが可能となり、以て前述した不具合の発生を抑止することが可能となる。

【0020】本願請求項3記載の駆動ベルトの緊張装置

は、請求項1または2において、前記付勢部材は、前記駆動ベルトの内側空間に配置されることを特徴とする。

【0021】本願請求項3記載の発明によれば、付勢部材が、駆動ベルトの内側空間に配置されるので、これにより駆動ベルトの内側空間を有効に利用することとなり、以て更なる省スペース化を計ることが可能となる。

【0022】本願請求項4記載の駆動ベルトの緊張装置は、請求項1から3のいずれか1項において、前記駆動モータは、前記フレームと、前記駆動ベルトの緊張方向に沿って相対移動可能に係合することにより、前記支持部材及び前記フレームによって垂直方向に支持されることを特徴とする。

【0023】本願請求項4記載の発明によれば、駆動モータが、フレームと、駆動ベルトの緊張方向に沿って相対移動可能に係合することによってフレームに垂直方向に支持されるので、駆動モータの荷重は、支持部材のみならずフレームによっても支持されることとなり、駆動モータの荷重が分散され、フレームとの間でより安定した相対移動を行うことが可能となり、また、支持部材に加わる応力も分散され、支持部材の寿命も向上する。

【0024】本願請求項5記載の駆動ベルトの緊張装置は、請求項1から4のいずれか1項において、前記フレームには、前記支持部材を垂直方向に支持するガイド部が前記フレームと一体成形により形成され、前記支持部材は、前記ガイド部に支持されつつ、該ガイド部上を前記駆動ベルトの緊張方向に沿って摺動することを特徴とする。

【0025】本願請求項5記載の発明によれば、支持部材は、フレームと一体成形によって形成されたガイド部によって支持されつつ、該ガイド部上を駆動ベルトの緊張方向に沿って摺動するので、支持部材のフレームへの取り付け手段を安価に構成することが可能となる。即ち、支持部材をフレームへ取り付ける為の部品等を別途用意し且つこれを取り付ける必要が無い。

【0026】本願請求項6記載の記録装置は、駆動モータと、該駆動モータの回動力を伝達する駆動ベルトと、該駆動ベルトの動力を受けて主走査方向に往復動する、被記録材へ記録を行う記録ヘッド部を搭載するキャリッジと、を有する記録装置において、請求項1から5のいずれか1項に記載の駆動ベルトの緊張装置を備えたことを特徴とする。

【0027】本願請求項6記載の発明によれば、記録装置において、本願請求項1から5のいずれか1項に記載された駆動ベルトの緊張装置を備えているので、前述した本願請求項1から5のいずれか1項記載の発明と同様の作用効果を得ることが可能となる。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、「記録装置」におけるキャリッジ駆動機構に適用された、駆動ベルトの緊張装置を例として図面を参照し

つ説明する。まず、図1を参照しながら、本発明に係る「記録装置」としてのインク・ジェット・プリンタの概要について説明する。図1は、インク・ジェット・プリンタ100の本体カバーを外した状態を示す斜視図である。

【0029】インク・ジェット・プリンタ（以下、単に「プリンタ」という。）100は、印刷用紙に記録を行う記録ヘッド部（図示せず）を底部に搭載したキャリッジ1を有している。キャリッジ1には、インク・カートリッジ2が着脱可能に取り付けられ、このインク・カートリッジ2内のインクは、キャリッジ1の底部に設けられた前記記録ヘッド部に送られる。記録ヘッド部は、印刷用紙に対向する面に形成されたノズル列（図示せず）からインクを、搬送ローラ3及び搬送従動ローラ4によってキャリッジ1の下部へ搬送される印刷用紙上面に吐出し、これにより、印刷が行われる。

【0030】プリンタ100本体の基体となるフレーム5には、キャリッジ1を案内するガイド軸8が設置される。また、フレーム5の右側部（図1における右側）にはキャリッジ1を往復動させる駆動モータとしてのキャリッジ・モータ21が設置され、該キャリッジ・モータ21の回転軸には駆動プーリ22（図2参照）が取り付けられている。更に、フレーム5の左側部には従動プーリ6が固設され、駆動プーリ22と従動プーリ6の間には駆動ベルト7が掛架される。キャリッジ・モータ21は、後に詳述する駆動ベルト7の緊張装置20を介してフレーム5に取り付けられ、駆動ベルト7は、該緊張装置20によって常に一定のテンションが付与された状態に保たれている。

【0031】キャリッジ1は駆動ベルト7の一部と連結され、キャリッジ・モータ21の回転によって駆動ベルト7が駆動されることにより、ガイド軸8に案内されながら主走査方向に往復動し、これによって印刷用紙に印刷が行われる。以上がプリンタ100の概略である。

【0032】次に、主として図2を参照しつつ、適宜図3乃至図8を参照しながら、本発明に係る緊張装置20について詳述する。図2は、フレーム5に取り付けられた緊張装置20を示す斜視図であり、図1に示す駆動ベルト7を取り外した状態を示している。また、図3、図4はそれぞれ緊張装置20の平面図、正面図であり、図5は図4におけるb-b断面図、図6は図4におけるc矢視図（要部断面図）、図7、図8は各構成要素の詳細を示す部品図である。

【0033】緊張装置20はモータAssy29、支持部材24、テンションパネ25、フレーム5と一体に形成される「ガイド部」としてのプレート部27から大略構成され、支持部材24及びモータAssy29がフレーム5と駆動ベルト7の緊張方向（図2に示す矢印の方向）に沿って相対移動、即ち、フレーム5を挟んでフレーム5とスライドすることにより、駆動ベルト7にテン

ションが付与される。尚、以下説明の便宜の為、図2における駆動ベルト7の緊張/弛緩方向をx方向、フレーム5の内側/外側方向(図2における手前側/奥側)をy方向、上下方向をz方向と呼ぶこととする。

【0034】以下、緊張装置20の各構成要素について説明する。キャリッジ・モータ21は、モータ・プレート26に取り付けられ、モータAssy29を構成する。図7(A)はモータAssy29の正面図であり、図7(B)は図7(A)におけるa矢視図である。図7(B)において、モータ回転軸23には駆動プーリ22が軸方向に移動しない様に圧入等の固定手段によって取付けられる。図7(A)において、モータ・プレート26には、長穴26a及び舌片26b、26cが形成され、長穴26aは、図2及び図3に示す様に、プレート部27に形成された舌片27aと係合し、舌片26cは、図2に示す様に、フレーム5の側壁に設けられた挿通穴5bと係合する。また、舌片26bは、図2及び図3に示す様に、フレーム5の隅部に形成される舌片5aと係合する。これによって、モータAssy29は、フレーム5との間においてx方向の相対移動を許されつつ、y方向及びz方向の移動が拘束される様になっている。特に、z方向(下方向)については、これらによってモータAssy29の自重が支えられる様になっている。

【0035】フレーム5には、図2において隠れ線で示す様に、フレーム5の内側に向かって垂直に突出するプレート部27が形成されている。図8(A)、(B)は、該プレート部27をフレーム5に形成する様子を示すフレーム5の正面図である。図8(A)において、フレーム5には穴部5cが形成され、該穴部5cから、前述したキャリッジ・モータ21のモータ回転軸23がフレーム5の内側に向かって突出する様に取り付けられる。

【0036】該穴部5cには隣接して穴部5dが形成され、該穴部5dには、内側にプレート部27が島状に切り抜かれる様に形成される。この状態から、プレート部27を、補助線y-yに沿って手前側に引き起こし、長さmの部分が谷となる様に折り曲げる。これによって、図8(B)に示す様にフレーム5と垂直な面をなすプレート部27が形成される。

【0037】図2に戻って、緊張装置20の組み立ての際、モータAssy29は、フレーム5に形成された穴部5cから、モータ回転軸23をフレーム5の内側に突出させるように、フレーム5の外側から取り付けられる。フレーム5の内側に突出したモータ回転軸23は、支持部材24の軸受部30a、30bによって軸支される。

【0038】支持部材24はプラスチック樹脂成形によって形成され、軸受部30a、30bが形成された前方ブロック部24aと、内部にプレート部27を収容する

空間部が形成された後方ブロック部24bとを有している。前方ブロック部24aは2の軸受部30a、30bを有し、駆動ベルト7の緊張方向は開口構造となっていて(図4参照)、モータ回転軸23を圧入する様に取り付ける構造となっている。但し、圧入後は、モータ回転軸23の回転を阻害することの無いよう、軸受部30a、30bの内径寸法はモータ回転軸23の外径とほぼ同じか或いはやや大なる様に形成されている。

【0039】前方ブロック部24aのフレーム5側には、フレーム5に設けられた爪部32a、32b(図4参照)と係合する台座状のストッパ部24f、24g(図4参照)が形成されている。図6は爪部32a、32bとストッパ部24f、25gとが係合する様子を示したものであり、図4におけるc矢視図(フレーム5と支持部材24の要部断面図)である。図6において、ストッパ部24f、24gはそれぞれ略L字形となるように形成され、これにより、爪部32a、32bとの間で図に示す様な係合状態となる。従って、これにより支持部材24は、x方向への移動を許されつつ、y方向及びz方向への移動が拘束されるようになっている。

【0040】図2に戻って、後方ブロック部24bは、前述したプレート部27を収容する空間部を有していて、プレート部27を前記空間部に収容することによって、支持部材24のz方向への移動を拘束するようになっている。図5は図4におけるb-b断面図であり、前記空間部にプレート部27が収容される様子が示されている。後方ブロック部24bの内部には、プレート部27の舌片27cをガイドするガイド部24eが形成されていて、これによって、支持部材24はz方向のみならず、y方向への移動も拘束されるようになっている。

【0041】前方ブロック部24a及びプレート部27には、それぞれ対向する側に突起部24c及び27bが形成される。テンションバネ25は前記突起部24c及び27bと嵌合し、フレーム5の一部であるプレート部27を固定点として、フレーム5と相対移動可能な支持部材24へ付勢力を付与する。尚、前方ブロック部24aにおいてテンションバネ25と接触する面には、テンションバネ25との接触による支持部材24の摩擦を防止する為の金属板である補強板28が設置されている。

【0042】以上が緊張装置20を構成する各構成要素の詳細であり、以下、これら構成要素によって構成される緊張装置20の作用効果について図2を参照しつつ説明する。前述の如く、モータAssy29は、x方向、即ち、駆動ベルト7の緊張方向に沿った移動のみが許される様にフレーム5に取り付けられ、且つ、モータ回転軸23は、支持部材24の軸受部30a、30bによって軸支される。そして、支持部材24は、モータAssy29と同様に、x方向への移動のみが許される様にフレーム5に取り付けられる。

【0043】即ち、支持部材24が、モータ回転軸23

を軸支することによってモータ A s s y 29 を支持し、これにより、モータ A s s y 29 と支持部材 24 は、共に一体となって、フレーム 5 を挟んでスライド可能に、即ちフレーム 5 と x 方向に相対移動可能に取り付けられる。加えて、フレーム 5 の一部をなすプレート部 27 と、支持部材 24 との間にはテンションバネ 25 が設置されるので、これにより、支持部材 24 及びモータ A s s y 29 は駆動ベルトの緊張方向へ向かう付勢力を受け、長期間に渡って、駆動ベルト 7 へ一定のテンションを付与し続ける。

【0044】換言すると、モータ A s s y 29 がフレーム 5 と直接的に相対移動可能であるので、モータ回転軸 23 に直接駆動ベルト 7 を係合させることが可能となり、前述した従来技術の如く、駆動モータ 21 を直接フレーム 5 に固設し、別途駆動ベルト 7 へのテンション付与手段（前述したギア噛合手段）を設ける必要が無いので、もって部品点数の削減、部品加工費の低減、組み立て工数の低減によって低コスト化を計ることが可能となると共に、省スペース化を計ることが可能となる。特に、本実施形態においては、テンションバネ 25 を駆動ベルト 7 の内周部に収容する様に設置しているので、更なる省スペース化が計られている。

【0045】尚、テンションバネ 25 は必ずしも駆動ベルト 7 の内周部に設置する必要は無く、例えば駆動ベルト 7 の外周部（上下）に 2 個並列に設置しても良い。即ち、支持部材 24 及びモータ A s s y 29 が共に一体となって駆動ベルト 7 の緊張方向に向かう様な付勢力を付与するものであればどのような設置形態であっても構わず、また、他の付勢手段（板バネ等）であっても構わない。

【0046】また、本実施形態においては、モータ回転軸 23 が、支持部材 24 に設けられた 2 つの軸受部 30 a、30 b によって軸支され、且つ、駆動ベルト 7 は、前記 2 つの軸受部 30 a、30 b の間に配置される駆動プーリ 22 と係合するので、駆動ベルト 7 のテンションによるモーメント力がモータ回転軸 23 に発生せず、これによってモータ回転軸 23 に曲がり発生したり、モータ A s s y 29 の取付姿勢が傾動したりする不具合を防止することが可能となる。

【0047】尚、本実施形態は一例であり、モータ A s

s y 29 をフレーム 5 と相対移動可能にする様な構成であれば、どのようなものであっても構わない。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、駆動モータと駆動ベルトからなる動力伝達機構において、駆動モータが直接フレームに対して相対移動可能に取り付けられるので、駆動モータの回転軸に直接駆動ベルトを係合させることが可能となり、部品点数の少ない安価な駆動ベルトの緊張装置を構成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るインク・ジェット・プリンタの本体カバーを外した状態を示す斜視図である。

【図 2】本発明に係る緊張装置を示す斜視図である。

【図 3】本発明に係る緊張装置を上方から見た図である。

【図 4】本発明に係る緊張装置を正面から見た図である。

【図 5】図 4 における b-b 断面図である。

【図 6】図 4 における c 矢視図（要部断面図）である。

【図 7】（A）はモータ A s s y を正面から見た図であり、（B）はモータ A s s y を上方から見た図である。

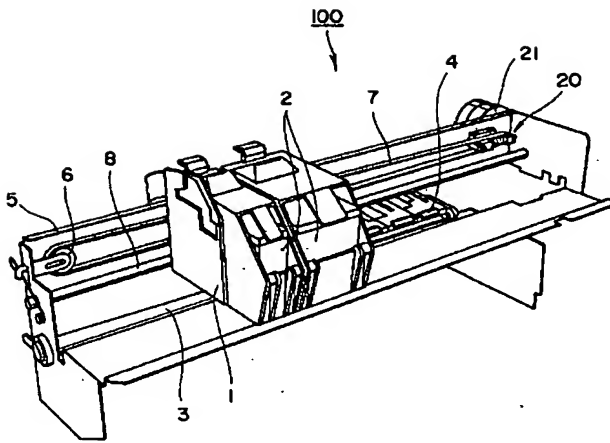
【図 8】（A）はプレート部形成前を、（B）はプレート部形成後を示すフレームの平面図である。

【図 9】従来技術に係る緊張装置を示す分解斜視図である。

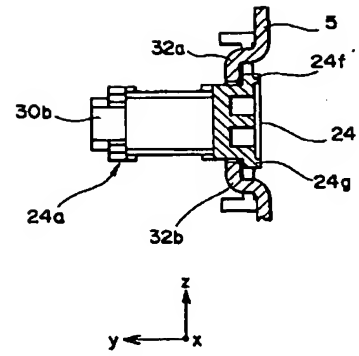
【符号の説明】

- 5 フレーム
- 20 緊張装置
- 21 キャリッジ・モータ
- 22 駆動プーリ
- 23 モータ回転軸
- 24 支持部材
- 25 テンションバネ
- 26 モータ・プレート
- 27 プレート部
- 28 補助板
- 29 モータ A s s y
- 30 a, 30 b 軸受部

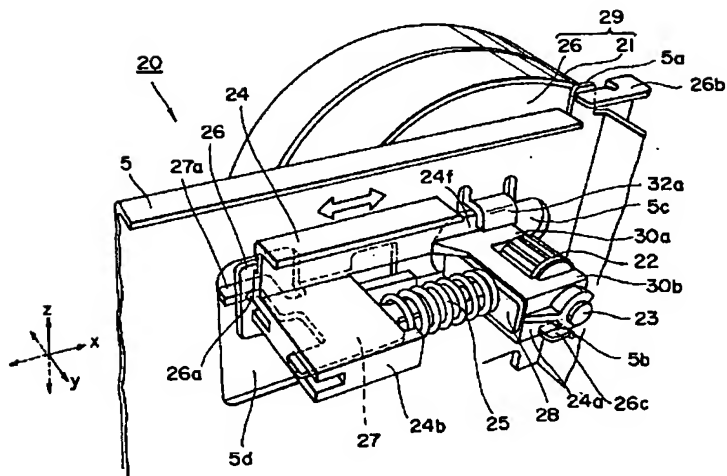
【図1】



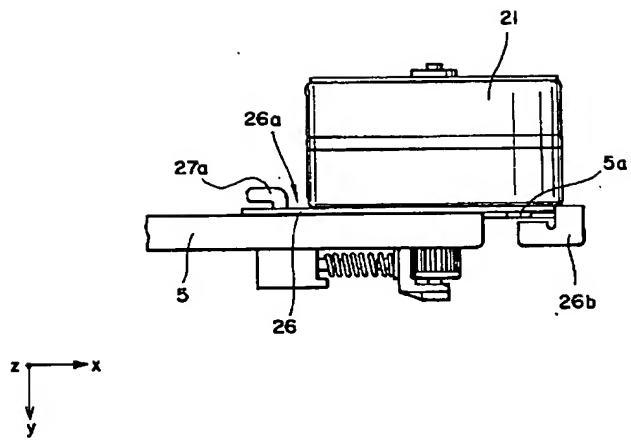
【図6】



【図2】

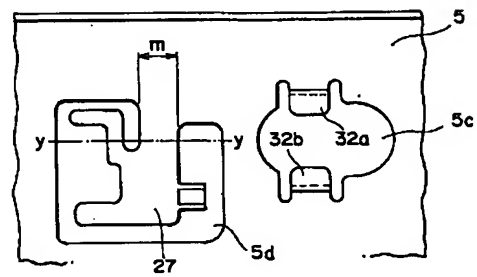


【図3】

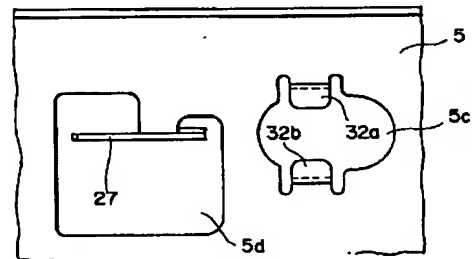


【図8】

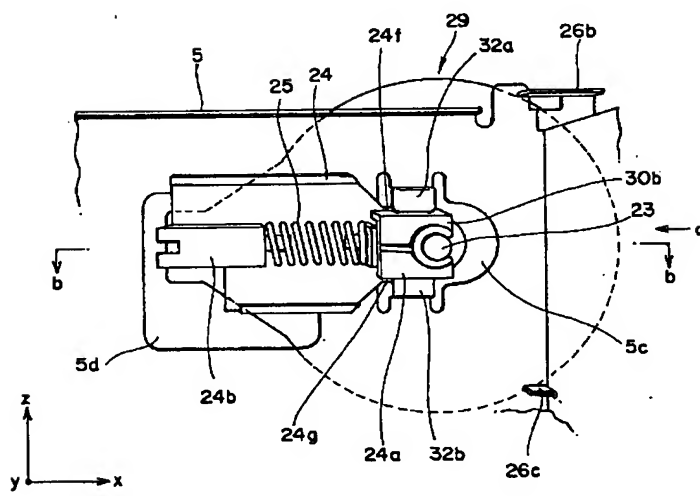
(A)



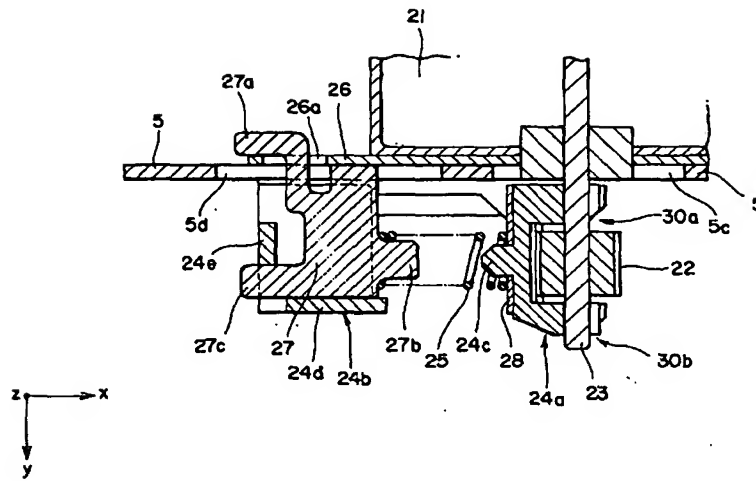
(B)



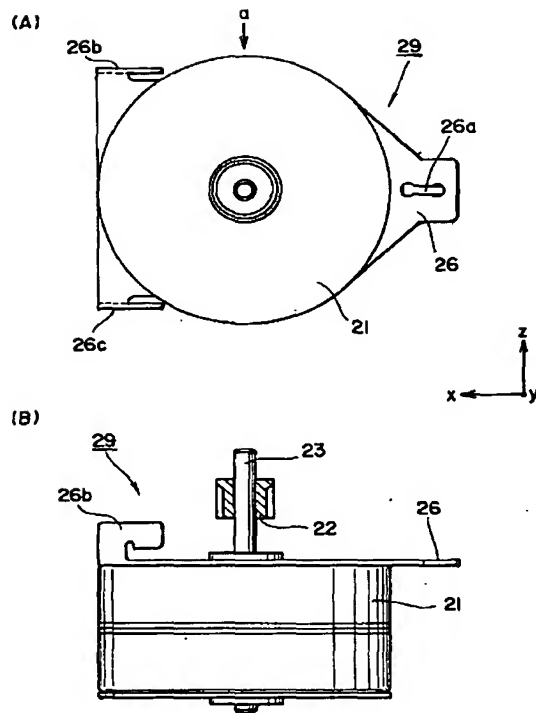
【図4】



【図5】



【図7】



【図9】

